

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY*
LEARNING TERHADAP PENGUASAAN KONSEP
MATEMATIKA SISWA KELAS X SEMESTER GENAP MAN 2
BOYOLALI TAHUN AJARAN 2016/2017**



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata 1 pada
Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Oleh:

RIFTAKHULARDI BAKHTIYAR

A410100249

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY LEARNING*
TERHADAP PENGUASAAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS X
SEMESTER GENAP MAN 2 BOYOLALI TAHUN AJARAN 2016/2017**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

RIFTAKHULARDI BAKHTIYAR

A410100249

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing,



Idris Harta, MA., Ph.D.

NIDN. 0009015502

PENGESAHAN

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY*
LEARNING TERHADAP PENGUASAAN KONSEP MATEMATIKA
SISWA KELAS X SEMESTER GENAP MAN 2 BOYOLALI TAHUN
AJARAN 2016/2017**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

RIFTAKHUL ARDI BAKHTIYAR

A410100249

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari : Senin, 13 November 2017

dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Susunan Dewan Penguji

1. Idris Harta, MA., Ph.D.

(Ketua Dewan Penguji)

2. Dr. Sumardi, M.Si.

(Sekertaris Dewan Penguji)

3. Dra. Sri Sutarni, M.Pd.

(Anggota Dewan Penguji)



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum.

NIDN. 0028046501

PERNYATAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, November 2017

Penulis,



RIFTAKHUL ARDI BAKHTIYAR

A410100249

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY LEARNING* TERHADAP PENGUASAAN KONSEP MATEMATIKA

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk Untuk menguji pengaruh positif model pembelajaran *guide discovery learning* terhadap penguasaan konsep matematika siswa. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif korelasional dengan rancangan regresi linear. Populasi penelitian, seluruh siswa kelas X MAN 2 Boyolali tahun ajaran 2016/2017. Sampel penelitian yaitu kelas X.A1 berjumlah 23 siswa dengan teknik *Cluster Random Sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan regresi linear sederhana yang sebelumnya dilakukuan uji prasarat analisis yaitu uji normalitas, uji linearitas, uji independensi, dan uji homoskedastisitas. Hasil penelitian menunjukkan persamaan regresi linear $\hat{Y} = 1,430 + 0,944X$ dengan kontribusi sebesar 85,1%. Koefisien korelasi bernilai sangat tinggi yakni sebesar 0,938. Uji hipotesis menghasilkan nilai $t_{hitung} = 12,401 > t_{0,05;21} = 1,721$. Hasil penelitian menyimpulkan model pembelajaran *guided discovery learning* mempunyai pengaruh positif terhadap kemampuan penguasaan konsep matematika.

Kata kunci: *Guided Discovery Learning* dan Penguasaan konsep matematika.

ABSTRACT

This study aims to test the positive effect of guide discovery learning model to the mastery of mathematical concepts of students. The type of research is a correlational quantitative research with linear regression design. The population of research, all students of class X MAN 2 Boyolali year 2016/2017. The sample of research is class X.A1 amount to 23 students with Cluster Random Sampling technique. Data collection using test methods and documentation. Technique of data analysis using simple linear regression which previously conducted the prerequisite test analysis that is normality test, linearity test, independence test, and homoscedasticity test. The results showed linear regression equation $\hat{Y} = 1,430 + 0,944X$ with contribution as big as 85,1%. Correlation coefficient is very high that is equal to 0.938. Hypothesis test generate a value $t_{count} = 12,401 > t_{(0,05,21)} = 1,721$. The result of this research concludes that guided discovery learning model has a positive effect to the ability of the

mastery of mathematics concept.

Keywords: Guided Discovery Learning and Mastery Of Mathematical Concepts.

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran terpenting. Hal ini dilihat dari tidak dapat dipisahnya pembelajaran matematika pada semua jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar, menengah, maupun universitas. Alasan yang mendukung pernyataan tersebut adalah untuk membekali diri siswa dengan kemampuan analisis, berpikir kritis, dan kreatif.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 adalah agar peserta didik memiliki kemampuan menguasai konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Menurut Bloom (W. Gulo, 2004 : 58-69), penguasaan konsep matematika merupakan produk dari suatu kegiatan belajar seseorang untuk mengerti dan memahami suatu obyek-obyek atau benda-benda melalui pengamatan dan pengalaman seseorang dalam menyelesaikan masalah matematika, sehingga penguasaan konsep ini menjadi konsep yang tidak mudah hilang. Herman Hudojo (2005: 72) juga menjelaskan dalam penguasaan konsep dan struktur matematika, siswa harus membentuk konsep atau struktur melalui pengalaman sebelumnya. Konsep atau struktur baru haruslah bermakna bagi siswa artinya konsep tersebut cocok dengan kemampuan yang dimiliki siswa serta relevan dengan kemampuan kognitif.

Penguasaan konsep memiliki peranan penting bagi siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika dengan cara

menerapkan pemahaman konsep siswa yang dihubungkan dengan konsep-konsep lain sehingga diperoleh pemahaman konsep yang lebih luas (Asrul Karim, 2011: 30). Hal ini sesuai dengan pernyataan Heruman (2008: 4), dalam matematika setiap konsep berkaitan dengan konsep lain, dan suatu konsep menjadi prasyarat bagi konsep lainnya. Oleh sebab itu, pemahaman konsep merupakan hal yang sangat fundamental dalam pembelajaran matematika agar lebih bermakna.

Pada kenyataannya, kemampuan menguasai konsep matematika siswa di Indonesia masih menunjukkan hasil yang kurang optimal. Hal tersebut dapat diketahui dari hasil survei internasional. Berdasarkan hasil Survei Internasional TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) pada tahun 2011 menunjukkan bahwa skor rata-rata prestasi matematika siswa Indonesia berada di peringkat ke-38 dengan skor 386 dari total 42 negara peserta. Skor ini menurun 11 poin dari penilaian tahun 2007 dengan skor 397. Tak jauh berbeda dengan hasil survey terbaru PISA (Program for International Student Assessment) pada tahun 2015 yang menunjukkan skor rata-rata prestasi matematika siswa Indonesia terbilang rendah yakni berada di peringkat 69 dari 76 negara peserta.

Beberapa hal yang merupakan penyebab rendahnya penguasaan konsep materi matematika menurut Lynch dan Waters dalam Putri(2013) adalah (1) siswa sering belajar dengan cara menghafal tanpa membentuk pengertian terhadap materi yang dipelajari; (2) materi pelajaran yang diajarkan memiliki konsep mengambang; dan (3) tenaga pengajar(guru) mungkin kurang berhasil dalam menyampaikan kunci terhadap penguasaan konsep materi pelajaran yang sedang diajarkan, sehingga siswa tidak tertarik dalam belajar dan akan menimbulkan rendahnya penguasaan konsep.

Untuk menyiasati hal tersebut diperlukan pengembangan metode-metode dalam pembelajaran. Menurut Sanjaya(2008: 147)

Metode adalah cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun tercapai secara optimal. Ini berarti metode digunakan untuk merealisasikan proses pembelajaran yang telah ditetapkan. Metode pembelajaran berperan untuk membangkitkan motif, minat atau gairah belajar murid dan merangsang keinginan siswa untuk belajar lebih lanjut, melakukan eksplorasi dan inovasi (Ahmadi, 2005: 53).

Metode pembelajaran yang digunakan tenaga pengajar juga berpengaruh terhadap rendahnya penguasaan siswa terhadap konsep matematika. Saat ini masih banyak pembelajaran yang diterapkan guru matematika masih berfokus pada upaya pemindahan pengetahuan kepada siswa tanpa memperhatikan kreatifitas, keterampilan dan keaktifan siswa, sehingga belum dapat mengembangkan kemampuan penguasaan konsep matematika siswa (Putri, 2013). Ruseffendi (2006) dan Karim (2011) juga berpendapat bahwa selama ini dalam proses pembelajaran matematika di kelas, siswa mempelajari matematika hanya diberi tahu oleh gurunya, informasi atau konsep disajikan dalam bentuk jadi dan bukan melalui kegiatan eksplorasi. Terlalu monoton dan kurang bervariasi metode yang digunakan guru juga menjadi masalah dalam pembelajaran sehingga pembelajaran terkesan kering dan kurang menyegarkan.

Dewasa ini telah banyak berkembang metode – metode pembelajaran matematika. Salah satu metode yang berpengaruh terhadap penguasaan konsep matematika siswa adalah Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning*. Model *guide discovery learning* adalah suatu metode pembelajaran yang membimbing siswa untuk menemukan hal-hal yang baru bagi siswa berupa konsep, rumus, pola, dan sejenisnya (TIM MKPBM dalam Jamilah, 2013: 2).

Menurut Hosnan (2014: 287) peranan positif *guided discovery learning* diantaranya mendorong peserta didik berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri, mendorong peserta didik merumuskan hipotesisnya sendiri, membantu peserta didik memperkuat konsep dirinya karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lain. Dari definisi dan peran tersebut, GDL sangatlah cocok untuk mengembangkan kemampuan penguasaan konsep matematika siswa.

Abel dan Smith (1994: 475-487) mengungkapkan bahwa dalam *guided discovery learning*, guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa melalui pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk berpikir sendiri dan menganalisa sendiri. Guru menganjurkan siswa membuat dugaan, intuisi, dan mencoba – coba, sehingga diharapkan siswa tidak begitu saja menerima langsung konsep, prinsip ataupun prosedur yang telah jadi, akan tetapi siswa lebih ditekankan pada aspek mencari dan menemukan konsep, prinsip ataupun prosedur matematika. Untuk menghasilkan suatu penemuan, siswa harus dapat menghubungkan ide – ide matematis yang mereka miliki dengan cara merepresentasikan ide tersebut melalui gambar, grafik, simbol ataupun kata – kata sehingga menjadi lebih sederhana dan pemahaman akan lebih terasa berkesan dalam diri siswa (Effendi, 2012: 4).

Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk menguji pengaruh positif model pembelajaran *guide discovery learning* terhadap penguasaan konsep matematika siswa kelas X semester genap MA Negeri 2 Boyolali.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif karena melibatkan perhitungan atau angka atau kuantitas. Berdasarkan tujuan penelitian, penelitian ini termasuk penelitian asosiatif karena bertujuan

untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih. Hubungan tersebut bisa berbentuk hubungan korelasional atau saling hubung, sumbangan atau kontribusi satu variabel terhadap variabel lainnya. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *guided discovery learning* dan variabel terikat adalah penguasaan konsep matematika siswa.

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X MAN 2 Boyolali sebanyak 7 kelas berjumlah 172 siswa. Sampel penelitian diambil satu kelas yaitu kelas X.A1 yang berjumlah 23 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Cluster Random Sampling*. Kelas sampel inilah yang nantinya akan diambil penilaian saat pembelajaran menggunakan model *guided discovery learning* dan penilaian hasil *try out* penguasaan konsep matematika sebagai data penelitian.

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode tes dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan meliputi uji prasyarat analisis, analisis regresi linear sederhana, dan uji hipotesis. Uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas uji linearitas, uji independensi, dan uji homoskedastisitas, sedangkan uji hipotesis menggunakan uji-*t*.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tes hasil belajar matematika pada penelitian ini berbentuk uraian sebanyak 10 butir soal dengan materi aturan sinus dan aturan cosinus. Hasil uji validitas dengan $r_{0,05;30} = 0,396$ diperoleh 9 soal valid dan soal dikatakan reliabel karena $r_{11} > 0,852$. Hasil uji tingkat kesukaran 1 item soal tingkat sukar, 5 item soal tingkat sedang, dan 4 item soal tingkat mudah, sedangkan daya beda menunjukkan 1 soal dengan kategori jelek yaitu soal nomor 4, artinya soal tersebut di drop out. Sembilan soal yang valid kemudian di ujikan pada kelas sampel.

Berdasarkan data yang telah diperoleh, hasil uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, uji linearitas menunjukkan hubungan antara X dan Y (*guided discovery learning* dan penguasaan konsep matematika) linear atau persamaan garis regresi linear sesuai, uji independensi memastikan bahwa nilai-nilai Y pada X tertentu saling independen, dan uji homoskedastisitas menyimpulkan bahwa persyaratan homoskedastisitas terpenuhi.

Hasil uji prasyarat analisis terpenuhi, maka model regresi dapat digunakan sehingga diperoleh persamaan regresi linear $\hat{Y} = 1,430 + 0,944X$ dengan kontribusi sebesar 85,1%. Dengan kata lain sebesar 85,1% variasi yang terjadi dalam nilai-nilai penguasaan konsep matematika dijelaskan oleh nilai-nilai *guided discovery learning* melalui persamaan regresi linear $\hat{Y} = 1,430 + 0,944X$. Uji keberartian regresi dan uji keberartian koefisien regresi menunjukkan bahwa persamaan regresi linear tersebut berarti dan b sebagai koefisien dari *guided discovery learning* berarti.

Uji hipotesis penelitian yang mengatakan bahwa “terdapat pengaruh positif model pembelajaran *guide discovery learning* terhadap penguasaan konsep matematika siswa” menggunakan uji- t dengan taraf signifikansi 5%. Hasil perhitungan disajikan dalam bentuk tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1 Hasil Uji- t

Kelompok	n	\bar{X}	r_{xy}	t_{hitung}	$t_{0,05; n-2}$	Keputusan
GDL	23	78,04	0,938	12,401	1,721	H_0 ditolak
PKM		75,13				

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai $t_{hitung} = 12,401 > t_{0,05;21} = 1,721$ maka H_0 ditolak. Terdapat pengaruh yang signifikan antara pembelajaran menggunakan model *guided discovery learning*

terhadap penguasaan konsep matematika, artinya model pembelajaran *guided discovery learning* mempunyai pengaruh positif terhadap hasil penguasaan konsep matematika dengan kontribusi sebesar 85,1%. Pengaruh positif itu membuat nilai penguasaan konsep matematika siswa semakin maksimal. Hasil ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Anders Kluge yang mengatakan dengan metode *guided discovery learning* siswa lebih sukses mengkonstruksi permasalahan sehingga mereka menemukan konsep yang diinginkan. Begitu juga dengan penelitian Asrul Karim yang menyimpulkan bahwa *guided discovery learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada sekolah level tinggi, sedang, dan rendah.

Peranan positif *guided discovery learning* diantaranya mendorong peserta didik berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri, mendorong peserta didik merumuskan hipotesisnya sendiri, membantu peserta didik memperkuat konsep dirinya karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lain (Hosnan, 2014: 287). Siswa memperoleh konsep atau informasi baru dari hasil menghubungkan, memanipulasi dan mengaktualisasikan konsep atau informasi yang sudah ada dengan bimbingan fasilitator (guru). Materi yang digunakan adalah aturan sinus dan aturan cosinus. Materi tersebut memerlukan penguasaan konsep yang tinggi untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Masalah yang disajikan dalam pembelajaran ini merupakan suatu rangsangan yang dapat mendorong kemampuan penguasaan konsep matematika siswa.

Hasil observasi lapangan, selama proses pembelajaran melalui model *guided discovery learning* siswa terlihat lebih aktif dan menguasai konsep dalam penyelesaian masalah. Seperti penelitian yang dilakukan Ryan Melani (2012) menyimpulkan bahwa *guided discovery learning* berpengaruh terhadap banyak permasalahan antara lain pemahaman konsep matematika, kemampuan memecahkan

masalah, kemampuan berpikir kritis, kemampuan representasi, dan sikap ilmiah.

Jamilah (2013: 2) menjelaskan bahwa *guided discovery learning* adalah suatu metode pembelajaran yang membimbing siswa untuk menemukan hal-hal yang baru bagi siswa berupa konsep, rumus, pola, dan sejenisnya. Dalam pembelajaran ini siswa dituntut untuk menemukan sendiri konsep aturan sinus dan aturan cosinus. Siswa menemukan konsep tersebut melalui lembar kerja yang sudah disusun secara sistematis sehingga siswa tidak mengalami kesulitan dalam menemukan konsep sendiri. Melalui hasil penemuannya sendiri, siswa lebih menguasai konsep aturan sinus dan aturan cosinus. Di samping itu, hasil temuan lebih mudah diingat dibandingkan dengan apa yang mereka peroleh melalui penjelasan dari guru.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *guided discovery learning* mempunyai pengaruh positif terhadap kemampuan penguasaan konsep matematika dengan koefisien determinasi (sumbangan) sebesar 85,1%. Hal ini ditunjukkan dengan hasil perhitungan uji signifikansi (uji-t) pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) diperoleh $t_{hitung} = 12,041 > t_{0,05;21} = 1,721$ maka H_0 ditolak. Faktor yang mempengaruhi hal tersebut yaitu ketika diberi perlakuan *Guide Discovery Learning* siswa dituntut aktif untuk menemukan konsepnya sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Abel, S. Dan Smith, D. 1994. What Is Science?: Preservice Elementary Teachers' Conceptions of The Nature of Science. *International Journal of Science Education (IJSE)*.
- Ahmadi, Abu. Dkk. 2005. *Strategi belajar mengajar*. Bandung: CV

Pustaka Setia.

- Effendi, Leo, A. 2012. Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. Bandung: LPPKM-UPI.
- Heruman. 2008. *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hudojo, Herman. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Jamilah, dkk. 2013. Eksperimentasi Pendekatan Pendidikan Matematik Realistik (PMR) Dengan Metode Discovery Learning Pada Materi Pokok Bentuk Aljabar Ditinjau Dari Kemampuan Komunikasi Matematis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*. Surakarta: UNS.
- Karim, Asrul. 2011. *Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar*. Bandung: UPI (ISSN 1412-565X).
- Kluge, Anders. 2011. Interaction Design and Science Discovery Learning in The Future Classroom. *Nordic Jurnal of Digital Literacy Vol. 6 03-2011*. Norway: Universtets Forlaget of Oslo.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006. Jakarta.
- Putri, Ayu, R. dkk. 2013. Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Penguasaan Konsep Matematika Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*. Lampung: UNILA.
- Ruseffendi, E.T. (2006). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA* (edisi revisi). Bandung : Tarsito.
- Ryan, Melani. 2012. *"The influence of guided discoveri learning methode toward scientific attitudes and cognitive achievment*

of studying biology of sma negeri 7 surakarta year 2011/2012.” Pendidikan biologi Universitas Negeri Sebelas Maret. 4(1).

Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group. [Online] Tersedia di <http://digilib.uinsby.ac.id/8516/3/Bab.%20II.pdf>. (diakses pada Sabtu, 14 November 2015 pukul 09.30 WIB).

W. Gulo. 2004. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grasindo.